

| 后端开发 | | | | | | |
|-------------------|--|---|---|---|--|--|
| 岗位名称 | 后端开发 | | | | | |
| 所属类别 | 技术族/A-软件研发类 | | | | | |
| 岗位定员 | | | | | | |
| 岗位编号 | | | | | | |
| 技术方向 | Java | | | | | |
| 岗位职责/工作任务（您要负责什么） | | | | | | |
| 职责编号 | 初级 | 中级 | 高级 | 备注 | | |
| J-A-04 | 1、Java设计和开发工作 2、技术文档的编辑、撰写工作 3、协助建立数据库、负责执行代码检查和单元测试 | 1、参与系统的分析与设计，并负责代码实现 2、协助解决系统开发过程中的技术难题攻关 3、根据开发规范与流程完成模块的设计、编码、测试以及编写相关文档 4、根据开发规范与流程完成模块的设计、开发 5、帮助和指导新员工或经验较少的员工完成开发任务 | 1、软件设计、核心重要模块开发 2、编写制订各项技术方案 3、负责系统或产品的需求管理,包括业务需求采集、分析、变更、跟进 4、较高难度的需求分析 5、根据业务需求进行系统的功能设计、接口设计、运行设计、数据结构设计等工作 6、有效带领开发团队，提升团队的凝聚力和技术能力 7、参与设计、开发、修改软件系统，负责解决开发过程中的技术难点，主导/参与技术难题攻关，持续提升核心系统在高并发、海量请求数下的高处理性能 8、跟踪开发进度，进行技术把关，负责对项目工作进行监督审核 | J-A-04：J为技术族缩写 A为软件研发类，B为质量管理类，C为技术支持类 04为排序编号 | | |
| 岗位技能/技能要求（您要掌握什么） | | | | | | |
| 技能编号 | 技能名称 | 初级 | 中级 | 高级 | 备注 | |
| | Linux操作系统 | 了解Linux操作系统基本原理：进程管理、内存管理、文件管理、设备管理 | 熟悉Linux操作系统，熟悉Linux系统文件组织结构，知道主要配置文件的作用：passwd、network、init.d等 | 熟悉Linux内核参数的意义及配置 | | |
| | | - | 能对Linux系统性能做判断和调整 | 熟悉Linux文件系统、熟悉linux系统性能的调优 | | |
| | | 掌握Linux基本操作命令：ls、top、find等 | 熟悉Linux基本操作命令，能够组合应用，进行shell编程 | 会进行Shell编程，了解sed以及awk | | |
| | Java开发 | 熟悉Java语言、JavaEE平台 | 同左 | 同左 | | |
| | | 理解io、多线程、集合等基础知识 | 同左 | 同左 | | |
| | | 熟悉Spring、SpringMVC、Hibernate | 同左 | 熟悉常见Java开源框架：Spring、Spring MVC、MyBatis、Hibernate、Spring Security、Spring Social、Apache Shiro等，熟悉框架源码 能对开源框架进行优化和改造，能深入了解框架运行原理 | | |
| | | - | 熟悉MyBaties、Spring-boot等主流框架 | 同左 | | |
| | | - | 熟悉分布式、缓存、消息等机制、熟悉网络编程、多线程编程 | 同左 | | |
| | | 对HTTP协议有深刻的理解，熟悉TCP/IP等网络协议 | 同左 | 熟悉HTTP协议，熟悉Restful Web Services原理 | | |
| | | 熟悉JavaScript、JQuery、Html、Css等前端Web页面开发技术 | 同左 | - | | |
| | | 掌握代码管理方法：cvs、svn、github | 同左 | 同左 | | |
| | | 了解Tomcat、WebSphere、Apache服务器的安装、配置和布置 | 同左 | 精通服务器配置及调优，熟悉常用负载均衡技术及热备 | | |
| | | 掌握常用算法的应用场景以及时间空间复杂度 | 同左 | 掌握常用算法，理解其原理并调优 | | |
| | | - | - | 熟悉主流分布式技术组件或框架：Dubbo、spring cloud、Zookeeper、redis等，深入了解缓存机制和原理，能设计在高并发场景下如何设计分布式的框架 | | |
| | | - | 掌握常用的一些设计模式：如工厂、原型、桥接、适配器、策略等 | 同左 | | |
| | | 数据库开发 | 掌握MySQL的基本操作命令 | 掌握MySQL的主要数据引擎特点：myisam、innodb、mariaDB | 能够根据数据库引擎的特点进行参数调优：比如buffer size、淘汰策略 | |
| | | | 了解数据库原理 | 掌握数据库表结构设计方法和常见处理方式 | 能够进行SQL语句调优和表结构调优，能在高并发情况下解决数据库分析和解决性能问题以及数据不一致的问题 | |
| | 熟练使用Oracle、DB2、MySQL等主流数据库 | | 同左 | 同左 | | |
| | - | | 了解数据库维护、优化、备份 | 同左 | | |
| | - | | 了解分布式数据库以及相关概念 | 熟悉数据切分的方法，了解数据库代理 | | |
| | - | | 了解数据仓库以及OLAP相关概念 | 能够根据业务情况建立数据仓库，并且能够根据分析需求设立多维视图，并熟练使用多维分析操作 | | |
| | 分布式计算框架 | 了解常见的一些NoSql数据库：Hbase、MongoDB、Cassandra、Neo4j、Redis | 能够熟练操作其中2-3种数据库 | 根据业务特性选择适合的Nosql数据库，了解各种数据库的优缺点 | | |
| | | - | 了解常用的分布式计算框架：hadoop、spark、flink | 熟练掌握3种计算框架，能够使用任何一种框架来构建大数据处理系统 | | |
| | | - | 知道分布式系统的一些基本原理：CAP原则、RPC | 熟悉分布式、缓存、消息、负载均衡等机制和实现，熟悉分布式服务框架的使用：Dubbo、消息队列MQ技术，在高并发场景下设计分布服务框架，解决并发问题 | | |
| | - | 了解常用的一些SQL组件：Pig、Hive、Kylin、Spark SQL、Impala、Phoenix等 | 熟练使用3到4种常用SQL组件，深入理解和掌握spark SQL等SQL原理 | | | |

| | | | | | |
|--|------|------------------------|-------------------------|---|--|
| | 数据挖掘 | - | - | 理解各种机器学习方法及其应用场景：无监督学习、有监督学习、半监督学习、强化学习、集成学习、在线学习 | |
| | | - | - | 了解算法框架的基本构成，能够使用算法框架搭建简单的模型，算法框架包括TensorFlow、DMTK、Mahout和Spark Mlib | |
| | | - | - | 了解文本挖掘和信息检索的基本内容，包括文档矩阵、词频以及重量、关联规则、市场分析、词汇映射、倒排索引等 | |
| | 测试知识 | 掌握常用的调试工具：gdb、eclipse等 | 熟练使用常用的调试工具 | 同左 | |
| | | 掌握基本的调试方法：断点、Log打印原则等 | 同左 | 同左 | |
| | | 掌握单模块的单元测试、JUnit | 掌握进行独立功能模块测试、JUnit | 同左 | |
| | 项目管理 | 了解产品需求分析方法 | 掌握产品需求分析方法 | 同左 | |
| | | 了解流程表达方法 | 掌握流程表达方法 | 同左 | |
| | | - | 掌握理解需求相互之间关系并判断优先级 | 同左 | |
| | | - | 了解CE方法 | 同左 | |
| | | - | 掌握开发任务分解方法 | 同左 | |
| | | - | - | 熟悉评估开发依赖，掌握开发工作量评估 | |
| | | - | 识别开发风险 | 管理和规避风险 | |
| | | - | 识别开发风险 | 管理和规避风险 | |
| | | 掌握编写详细设计文档 | 熟练编写详细设计文档 | 熟练编写概要设计文档 | |
| | | - | 掌握编写概要设计文档 | 熟练编写技术分析文档 | |
| | | 了解敏捷开发的一般过程 | 理解敏捷开发过程，了解scrum、XP迭代方法 | 同左 | |

| 后端开发 | | | | | |
|-----------------|--------------|--|----|----|----|
| 技能点（需要掌握的知识点等级） | | | | | |
| 一级技能点 | 二级技能点 | | 初级 | 中级 | 高级 |
| Linux操作系统 | Linux系统与服务管理 | 掌握linux操作系统基本原理：进程管理、内存管理、文件管理、设备管理等，Linux基本操作命令、掌握Linux系统基本配置、文件系统、性能调优 | √ | √ | √ |
| | shell编程 | 了解常见的shell: csh, ksh, bash等，会简单shell、powershell编程 | | √ | √ |
| | HA与集群 | 了解Linux高可用集群的定义、分类、衡量标准和层次结构等，掌握高可用集群的常用软件 | | | √ |
| Java开发 | JavaSE | 掌握Java语法基础、面向对象、继承抽象接口多态、集合、多线程、泛型、IO操作、反射、网络通信等 | √ | √ | √ |
| | Java Web基础 | 掌握Http协议、Web开发基础、Jsp、JavaBean、Servlet、EL表达式、JSTL、过滤器与监听器、Cookie、Session、Ajax、JDBC等 | √ | √ | √ |
| | SSH框架 | 熟悉MVC架构、标签库与拦截器、AOP、IOC、事务、持久化对象、映射、HQL、框架整合等 | √ | √ | √ |
| | MyBatis | 了解MyBatis与JDBC、Hibernate的区别，掌握MyBatis配置、映射、动态SQL、延迟加载、缓存等 | | √ | √ |
| | Spring Boot | 了解启动器、注解、组合注解、与其他框架的整合、定时任务等 | | √ | √ |
| | Java Web 服务器 | 了解Tomcat、Jboss、Nginx等JavaWeb服务器的部署和使用 | √ | √ | √ |
| | Maven | 了解Maven生命周期、基本指令、依赖管理、Pom文件配置、部署等 | | | √ |
| 数据库开发 | 数据库原理 | 掌握数据库设计范式、表结构映射关系、主键、索引、存储过程、视图等 | √ | √ | √ |
| | Sql语句 | 掌握Sql语句的增删改查操作、嵌套查询、自定义字段、条件分组、数据库表的多种连接方式等 | √ | √ | √ |
| | 关系型数据库 | 掌握MySQL、SQLServer、Oracle等关系型数据库的使用 | √ | √ | √ |
| | 数据库调优 | 掌握Sql语句及数据库的调优方式 | | √ | √ |
| | 分布式数据库 | 掌握数据切分及数据库代理 | | | √ |
| | 数据仓库 | 了解数据仓库、掌握数据仓库的建立及数据挖掘维度建立 | | | √ |
| | NoSQL | 了解MongoDB、Hbase等NoSQL数据库 | | √ | √ |
| Python开发 | 语法基础 | 变量、函数、模块、面向对象、文件处理、数据库操作、异常等 | √ | √ | √ |
| | 数据采集 | 了解爬虫的概念、爬虫的架构、urlLib库、网页解析等 | | √ | √ |
| | 科学算法 | Numpy科学计算、Sklearn学习等 | | | |
| | 分布式框架基础 | 常用的分布式计算框架，如hadoop、spark、flink的基本概念和操作 | | √ | √ |

| | | | | | |
|---------|---------|---|---|---|---|
| 分布式计算框架 | 分布式框架实战 | 分布式、缓存、消息、负载均衡等机制和实现，熟悉分布式服务框架的使用如Dubbo、消息队列MQ技术 | | | √ |
| 数据挖掘 | 机器学习 | 各种机器学习方法及其应用场景，如无监督学习、有监督学习、半监督学习、强化学习、集成学习、在线学习 | | | √ |
| | 算法框架 | 算法框架的基本构成，能够使用算法框架搭建简单的模型，算法框架包括TensorFlow、DMTK、Mahout和Spark Mlib | | | √ |
| 算法与结构 | 数据结构基础 | 数据结构的基本原理 | √ | √ | √ |
| | 算法入门 | 常用算法的应用场景以及时间空间复杂度 | √ | √ | √ |
| 系统设计 | UML建模语言 | 了解UML建模语言，了解用例图、活动图、类图、序列图、包图等建模图表的使用方式 | | √ | √ |
| | 设计模式 | 如工厂、原型、桥接、适配器、策略等 | | √ | √ |
| 测试 | 测试基础 | 熟练的软件理论技能：测试计划、测试用例设计、缺陷提交、测试实施、测试报告等测试流程与技能 | √ | √ | √ |
| | 测试工具 | 常用的调试工具：gdb、eclipse等、基本的调试方法：断点、Log打印原则等、单模块的单元测试、Junit | √ | √ | √ |
| | | | | | |
| 项目管理 | 项目管理基础 | 了解项目管理10个知识领域、5个过程组相关知识 | | √ | √ |
| | 项目管理工具 | 掌握Project、禅道等项目管理工具 | | √ | √ |
| | 配置管理 | 掌握cvs、svn、github等常用代码管理方法 | √ | √ | √ |
| | 敏捷开发 | 掌握Scrum团队模型、敏捷开发项目管理最佳实践及团队运作模式 | | | √ |